

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-270006

(43)Date of publication of application : 29.09.2000

(51)Int.Cl.

H04L 12/54

H04L 12/58

G06F 13/00

H04L 12/28

(21)Application number : 11-066426

(71)Applicant : BEACON INFORMATION
TECHNOLOGY:KK

(22)Date of filing : 12.03.1999

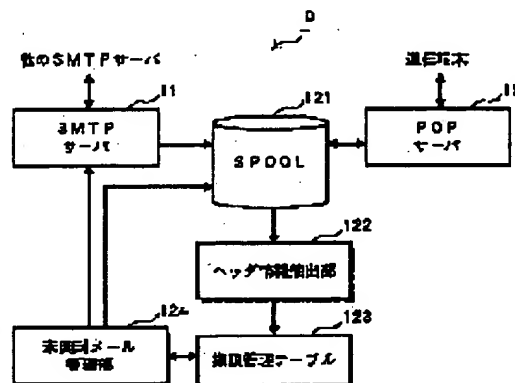
(72)Inventor : MATSUYAMA KENICHI
SAITO CHIAKI
UCHIDA HIROSHI

(54) DEVICE AND SYSTEM FOR REPEATING MAIL AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mail repeating system which makes it possible to confirm that electronic mail is not opened.

SOLUTION: A mail server when receiving electronic mail having the term of validity set on the sender's side transfers it to the mail server which control the receiver. The mail server holds the received electronic mail in SPOOL 121b, extracts the sender and the term of validity from the electronic mail, and stores them in a term management table 123b in the order of the end of the term. When there is an unopened mail even at the end of the term of validity, an unopened mail management part 124b adds notice information indicating that the electronic mail is unopened and the term of validity as an indefinite period to the electronic mail and sends them together to the sender.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 31.08.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.10.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-270006

(P2000-270006A)

(43)公開日 平成12年9月29日(2000.9.29)

(51)IntCl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B 5 B 0 8 9
12/58		G 0 6 F 13/00	3 5 1 G 5 K 0 3 0
G 0 6 F 13/00	3 5 1	H 0 4 L 11/00	3 1 0 Z 5 K 0 3 3
H 0 4 L 12/28			

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平11-66426

(22)出願日 平成11年3月12日(1999.3.12)

(71)出願人 397051771

株式会社ビーコンインフォメーションテク
ノロジー

東京都新宿区西新宿1丁目6番1号

(72)発明者 松山 謙一

東京都新宿区西新宿1-6-1 株式会社
ビーコンインフォメーションテクノロジー
内

(74)代理人 100099324

弁理士 鈴木 正剛

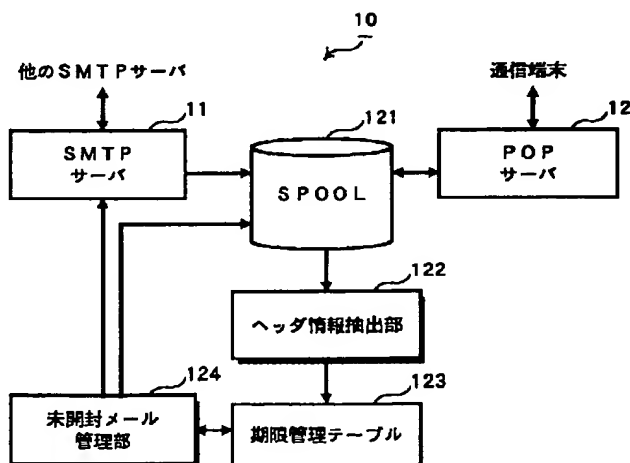
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 メール中継装置及びシステム、記録媒体

(57)【要約】

【課題】 未開封の確認が可能なメール中継システムを提供する。

【解決手段】 メールサーバ10aは、差出人側で任意の有効期限が設定された電子メールを受信すると、これを受取人を管理するメールサーバ10bに転送する。メールサーバ10bは、受信した電子メールをSPOOL121bに保持するとともに、その電子メールから差出人及び有効期限を抽出して期限管理テーブル123bに期限終期順に格納する。未開封メール管理部124bは、有効期限の終期に達しても未開封の電子メールがあるときに、当該電子メールにそれが未開封である旨の通知情報と実質的に無期限となる有効期限とを付して差出人へ返信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 差出人側で任意の有効期限が設定された電子メールを受信して受取人が随時開封可能な形態で保持するメール保持手段と、

前記受信した電子メールからその差出人及び前記設定された有効期限を抽出する情報抽出手段と、

抽出された有効期限と当該電子メールの開封状況とを監視し、前記有効期限の終期に達しても未開封の電子メールがあるときに当該電子メールにそれが未開封である旨の通知情報と新たな有効期限とを付して前記差出人側へ返信する未開封メール管理手段とを具備して成る、メール中継装置。

【請求項 2】 前記情報抽出手段は、前記抽出した有効期限を期限終期順に並べる期限管理テーブルを有するものであり、

前記未開封メール管理手段は、返信した電子メールを前記メール保持手段から削除するとともに、当該削除した電子メールに関する差出人及び有効期限の情報を前記期限管理テーブルから削除するものであることを特徴とする、

請求項 1 記載のメール中継装置。

【請求項 3】 前記未開封メール管理手段は、前記新たな有効期限を実質的に無期限に設定することを特徴とする、

請求項 1 記載のメール中継装置。

【請求項 4】 前記差出人側と受取人側の少なくとも一方にネットワークが介在し、前記電子メールが保持される前の通信プロトコルと開封されるときの通信プロトコルとが異なることを特徴とする、

請求項 1、2 または 3 記載のメール中継装置。

【請求項 5】 前記電子メールが保持される前の通信プロトコルが SMTP であり、前記開封されるときの通信プロトコルが POP であることを特徴とする、

請求項 4 記載のメール中継装置。

【請求項 6】 差出人側で任意の有効期限が設定された電子メールを受信する第 1 のメール中継装置と、この第 1 のメール中継装置と前記電子メールの受取人との間に介在する第 2 のメール中継装置とを有し、

前記第 1 のメール中継装置及び第 2 のメール中継装置はそれぞれ請求項 1 乃至 5 のいずれかの項に記載されたメール中継装置であり、

前記第 2 のメール中継装置は、前記未開封の電子メールに前記通知情報及び新たな有効期限を付して前記差出人へ返信するように構成され、

前記第 1 のメール中継装置は、前記第 2 のメール中継装置から返信された電子メールを前記差出端末からの転送要求があるまで保持するように構成されていることを特徴とする、

メール中継システム。

【請求項 7】 前記第 1 のメール中継装置は、前記新た

な有効期限を実質的に無期限に設定することを特徴とする、

請求項 6 記載のメール中継システム。

【請求項 8】 前記第 1 のメール中継装置及び第 2 のメール中継装置が、それぞれ他方のメール中継装置との間の相互通信を行う SMTP サーバ機能と、

前記差出端末側又は前記受取端末側からの要求を契機にメール送信を行う POP サーバ機能とを有することを特徴とする、

請求項 6 記載のメール中継システム。

【請求項 9】 ネットワークに接続されたメール中継装置を介して行う電子メールの配信方法であって、差出人側で電子メールに任意の有効期限を設定して送信する過程と、

メール中継装置が、前記有効期限が設定された電子メールを受信して保持しておき、この電子メールから差出人及び前記有効期限を表す情報を抽出するとともに、抽出された有効期限と当該電子メールの開封状況とを監視し、前記有効期限の終期に達しても未開封の電子メールがあるときに、当該電子メールにそれが未開封である旨の通知情報と新たな有効期限とを付して前記差出人へ返信する過程と、

差出人側が前記返信された電子メールを任意の時点で取得する過程とを含む、電子メールの配信方法。

【請求項 10】 差出人側で任意の有効期限が設定された電子メールを受信して受取人側が随時開封可能な形態で保持する処理、

前記保持されている電子メールから差出人及び有効期限を表す情報を抽出する処理、

抽出された有効期限と当該電子メールの開封状況とを監視する処理、

前記有効期限の終期に達しても未開封の電子メールがあるときに当該電子メールをそれが未開封である旨の通知情報と新たな有効期限とを付して差出人側に返信する処理をコンピュータ装置に実行させるためのデジタル情報が記録された、コンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えばインターネットを通じて配信された電子メールが有効期限内に開封されたかどうかを、差出人側で確実に確認することができるようにするためのメール中継手法に関する。

【0002】

【発明の背景】 電子メールは、インターネットや LAN (Local Area Network) 等のネットワークを通じ、パーソナルコンピュータ等の通信端末を用いて行うコミュニケーション・ツールである。特に、インターネットを用いた電子メール（以下、単に「メール」と称する場合がある）を利用することで、FAX や手紙等よりも迅速

に、世界中の人々との間で情報の交換を行うことが可能になる。

【0003】インターネットを通じてメールの受け渡しを行う場合、通常は、インターネット・サービス・プロバイダ（以下、単に「プロバイダ」と称する）が保有するコンピュータシステム（以下、「メールサーバ」）が、メール中継装置あるいはメール中継システムとして介在する。メールサーバは、当該プロバイダに所属しているユーザのみを自分の管理すべきユーザとして認識するようになっている。つまり、インターネットのようなネットワークの場合は、複数のプロバイダのメールサーバを介してメールの交換を行うようになる。このことを図8を参照して説明する。

【0004】図8において、ネットワークNには、差出人Sの通信端末、受取人Rの通信端末、プロバイダAのメールサーバ30a、プロバイダBのメールサーバ30bが接続されている。差出人SからネットワークNに向けて発信されたメールMは、メールサーバ30aからメールサーバ30bに転送される。受取人Rは常時ネットワークNに接続されているとは限らないため、メールMは、受取人Rがアクセスするまで、プロバイダBのメールサーバ30bに保管される。そして、通常は、受取人Rがアクセスし、メールMを開封した時点で、そのメールサーバ30bから削除されることになる。受取人Rから差出人S側にメールを返信する場合は、逆に、返信メールがプロバイダAのメールサーバ30aに保管されることになる。このようなメール配信形態では、受取人が長期間メールを見ることができなかった場合は、大量のメールが各プロバイダのメールサーバに蓄積され、管理上の負荷が膨大になる。

【0005】一方、差出人S側では、受取人Rから内容を確認した旨の返信がない限り、その受取人がメールを開封したか否かの確認をすることができない。そのため、緊急を要するメールを受取人が読んだという確証がとれない場合、差出人Sは、電話及びFAX等の手段により受取人Rに改めて連絡をとる必要があり、メールの利点を活かさない問題があった。同様に、受取人に必ず読んでもらいたい用件は、メールのほかに郵便等の手段を用いる場合があった。また、メールが、例えば特定日のセミナー開催のお知らせとその申込等を内容とする場合において、受取人Rが何らかの理由で長期間メールを見ることができない場合は、期日を過ぎた後にメールを見ることがになり、実際上は、メールの意味がなくなるという問題があった。

【0006】このような問題を解決する手段として、従来、特開平10-1226010号公報に記載された電子メール通信装置（以下「従来例1」）や、特開平10-173701号公報に記載された電子メール受信装置（以下「従来例2」）等が知られている。従来例1の装置は、メールのヘッダ部に開封期限を付加して送信する

とともに、受取人側から開封期限を過ぎたメールであっても自動返信期限内のものが、未開封である旨の情報と共に返信されたときに、これを差出人に報知する装置である。この装置によれば、開封期限内に開封されなかった旨が受取人側から差出人側に通知されるし、元のメールがそのまま返信されるので、差出人側で次善策をとることができ、しかも重要情報であっても安心してメールを送れる利点がある。また、従来例2の装置は、返信期限別に複数のフォルダを作成しておき、メールを受信したときに、そのメールから返信期限を抽出するとともに、抽出した返信期限に従ってそのメールを該当するフォルダに振り分ける機能を有する装置である。この装置によれば、大量のメールが送信される場合であっても、返信期限別のフォルダを参照することで、返信漏れを防止できるという利点がある。

【0007】しかし、従来例1の装置では、受取人側の通信端末に期限管理機能や自動返信機能等を設けない限り、差出人側で上記のような利点が得られない。逆に、受取人側と差出人側の端末が上記期限管理機能や自動返信機能等を有する場合において、受取人側でメールを返信する際に、差出人側が返信メールを開封できないときは、再度受取人宛にメールが返信されてしまう。従来例2の装置の場合も同様であり、インターネットのように不特定多数の者がアクセスするネットワーク上では、実効性に欠ける。

【0008】以上の背景のもと、本発明は、受取人側の通信端末の機能に関わらず、有効期限のあるメールが期限内に開封されたかどうかを差出人側に確実に知らせることができる、メール中継装置、メール中継システム、メール配信方法を提供することを課題とする。本発明の他の課題は、上記メール中継装置を汎用のコンピュータ装置上で実現するための記録媒体を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する本発明のメール中継装置は、差出人側で任意の有効期限が設定されたメールを受信して受取人が随時開封可能な形態で保持するメール保持手段と、前記受信したメールからその差出人及び前記設定された有効期限を抽出する情報抽出手段と、抽出された有効期限と当該メールの開封状況とを監視し、前記有効期限の終期に達しても未開封のメールがあるときに当該メールにそれが未開封である旨の通知情報と新たな有効期限とを付して前記差出人側へ返信する未開封メール管理手段とを具備して成る。

【0010】前記情報抽出手段は、例えば前記抽出した有効期限を期限終期順に並べる期限管理テーブルを有するものであり、前記未開封メール管理手段は、返信したメールを前記メール保持手段から削除するとともに、当該削除したメールに関する差出人及び有効期限の情報を前記期限管理テーブルから削除するものである。この未

開封メール管理手段は、好ましくは、返信の際の新たな有効期限を実質的に無期限に設定する。

【0011】また、本発明のメール中継システムは、差出人側で任意な有効期限が設定されたメールを受信する第1のメール中継装置と、この第1のメール中継装置と前記メールの受取人との間に介在する第2のメール中継装置とを有する。前記第1のメール中継装置及び第2のメール中継装置はそれぞれ上記本発明のメール中継装置であり、少なくとも前記第2のメール中継装置は、前記未開封のメールに前記通知情報及び新たな有効期限を付して前記差出人へ返信するように構成され、前記第1のメール中継装置は、前記第2のメール中継装置から返信されたメールを前記差出端末からの転送要求があるまで保持するように構成される。第1のメール中継装置は、好ましくは、前記新たな有効期限を実質的に無期限に設定するようにする。

【0012】本発明のメール配信方法は、ネットワークに接続されたメール中継装置を介して行う方法であって、差出人側でメールに任意な有効期限を設定して送信する過程と、メール中継装置が、前記有効期限が設定されたメールを受信して保持しておき、このメールから差出人及び前記有効期限を表す情報を抽出するとともに、抽出された有効期限と当該メールの開封状況とを監視し、前記有効期限の終期に達しても未開封のメールがあるときに、当該メールにそれが未開封である旨の通知情報と新たな有効期限とを付して前記差出人へ返信する過程と、差出人側が前記返信されたメールを任意の時点で取得する過程とを含むことを特徴とする。

【0013】上記他の課題を解決する本発明の記録媒体は、差出人側で任意な有効期限が設定された電子メールを受信して受取人側が随時開封可能な形態で保持する処理、前記保持されている電子メールから差出人及び有効期限を表す情報を抽出する処理、抽出された有効期限と当該電子メールの開封状況とを監視する処理、前記有効期限の終期に達しても未開封の電子メールがあるときに当該電子メールをそれが未開封である旨の通知情報と新たな有効期限とを付して差出人側に返信する処理をコンピュータ装置に実行させるためのデジタル情報が記録された、コンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1は、本発明を適用したメール中継システムの概略図である。このメール中継システム1では、不特定多数の者がアクセス可能なネットワークN、例えばインターネットを介して受け渡しされるメールの中継を行う。説明の便宜上、ネットワークNには、同一構成の二つのメールサーバ10a、10bが接続され、各メールサーバ10a、10bには通信端末20a、20bが接続されているものとする。メールサーバ10aはプロバイダAによって管理され、メール

サーバ10bはプロバイダBによって管理されているものとする。通信端末20aはプロバイダAのユーザ（便宜上、差出人とする）が操作するものであり、通信端末20bはプロバイダBのユーザ（便宜上、受取人とする）が操作するものである。なお、メールサーバ10a、10b、通信端末20a、20b、及びそれらの構成要素については、それぞれ一方と他方とを区別する必要がある場合を除き、サフィックスを除いた符号を用いて説明する。

【0015】メールサーバ10は、ネットワークNの性質（インターネット）に鑑み、図2に示すように、SMTP（Simple Mail Transfer Protocol）サーバ11及びPOP（Post Office Protocol）サーバ12の機能を有している。POPサーバ12は、SPOOL121、ヘッダ情報抽出部122、期限管理テーブル123、未開封メール管理部124の機能を具えて構成されるものである。一方、通信端末20は例えばパーソナルコンピュータであり、図5に示すように、POPクライアント21の機能を有している。このPOPクライアント21は、メール閲覧部211、メール編集部212、期限管理部213の機能を含んで構成されるものである。

【0016】なお、メールサーバ10におけるSMTPサーバ11及びPOPサーバ12（SPOOL121、ヘッダ情報抽出部122、期限管理テーブル123、未開封メール管理部124を含む）は、通信機構を有するコンピュータ装置であるメールサーバ10が、所定のプログラムコードを読み込んでこれを実行することによって形成される。このプログラムコードは、通常はメールサーバ10のCPUが読み取り可能な記憶領域を有する記憶装置にインストールされているが、当該メールサーバ10とは分離可能なCD-ROMやFD等の可搬性記録媒体、あるいはネットワークNに接続されたプログラムサーバ等に記録され、使用時に読み込まれて、上記記憶装置の記憶領域にインストールされて随時実行に供されるものであっても良い。また、SMTPサーバ11等は、メールサーバ10が搭載したオペレーティングシステム（OS）にその一部を代行させたり、あるいはOSの機能を一部利用することによって実現されるものであっても良い。

【0017】POPクライアント12についても同様に、通信機構を有するコンピュータ装置である通信端末20が自己の記憶装置から所定のプログラムコードを読み込んでこれを実行することによって形成されるが、このプログラムコードは、通信端末20とは分離可能な可搬性記録媒体やプログラムサーバ等に記録され、使用時に読み込まれて、上記記憶装置にインストールされて随時実行に供されるものであっても良い。

【0018】まず、メールサーバ10の基本機能であるSMTPサーバ11及びPOPサーバ12と、通信端末20の基本機能であるPOPクライアント21について

説明する。

【0019】<SMTPサーバ>他のSMTPサーバとの間でメール転送を行うもので、送信側と受信側の双方で稼働していることが運用の前提となる。実際には、図3に示すような「会話」を行いながらメール転送（中継）を行うことになる。すなわち、送信側のSMTPサーバ（以下、「送信サーバ」）から受信側のSMTPサーバ（以下、「受信サーバ」）に向けて、セッションの開設「HELO」を行う。受信サーバによる確認を契機に送信サーバがメール送信開始「MAIL」を送り、受信サーバがそれを確認すると、送信サーバは、メール内容「DATA」を送信する。送信サーバからセッションの終了「QUIT」が告げられたことを受信サーバが確認することにより、「会話」が終了する。このような「会話」を行うことにより、不特定多数の者がアクセス可能なネットワークN上でメールを転送することが可能になる。

【0020】<POPサーバ>ユーザの多くは、常時ネットワークNに接続していないダイヤルアップ接続のユーザである。そこで、メールサーバ内にメール保持手段であるSPOOL（スプールファイル：記憶装置におけるデータ領域、以下同じ）SPOOL121を設け、受取人宛のメールを、このSPOOL121に一時的に保管しておく。この保管されているメールを取り出すためのプロトコルがPOPであり、対応するサーバがPOPサーバ12である。POPサーバ12のプロトコルには、例えば「POP3（post office protocol version 3）」や「IMAP4（internet messaging access protocol version 4）」が使用される。POPサーバ12は、通常、後述するPOPクライアント21からのアクセスを待っている。

【0021】POPクライアント21によるPOPサーバ12へのアクセスは、「接続」→「認証」→「新着メールリスト」→「メールの取得」→「切断」の順となる。このとき、両者の間で、図4に示すような「会話」が行われる。すなわち、POPクライアント21からPOPサーバ12にユーザ識別「USER」のコマンドが送られ、POPサーバ12でユーザ識別が行われる。ユーザ識別後（「OK」）、パスワード要求を受けると、POPクライアント21は、自己のパスワード「PASS」をPOPサーバ12に送る。POPサーバ12でパスワードが確認されると（「OK」）、POPクライアント21から新着メールリスト要求「LIST」が発信される。POPサーバ12は、メール到着状況を調べ、その結果を返信する（「新着メールリスト」）。この返信に基づき、POPクライアント21は、適宜、メール取得要求「RETR」を送り、POPサーバ12から到着メールを取得する（「OK」、「メール」）。メール取得処理を終了するときは、POPクライアント21から終了要求「QUIT」が送られる。POPサーバ12

は、これを確認し、当該POPクライアント21に対するメール処理を終える（「OK」）。このような会話を通じてメールがPOPサーバ12よりPOPクライアント21に配信される。

【0022】<POPクライアント>POPサーバ12から上述のようにしてメールを受け取るユーザ側の通信端末20、例えばパーソナルコンピュータに具えられる機能である。このPOPクライアント21は、一般にメールと呼ばれる。POPクライアント21がメールを受け取るのは、差出人から直接ではなく、上述のようにPOPサーバ12からとなる。ユーザ認証（上記「USER」）に際しては、POPアカウント（メールアカウント、メールユーザID等）が必要となる。POPアカウントは、慣習的に、メールアドレスと同じユーザ名を用いる。POPサーバ12は、アクセスしてきたユーザのPOPアカウントと対応するパスワードを参照し、それらが合っていればメールをユーザに渡すことになる。

【0023】次に、メールサーバ10、通信端末20が有する他の機能について説明する。図5におけるメール閲覧部211は、POPサーバ12より受け取ったメールをユーザが閲覧可能な状態にするものであり、メール編集部212は、メール作成や編集を行うものである。なお、メール編集部212は、メール・メッセージ本体の編集のほかに、例えば公知の規格である「RFC822」により定められている形式のヘッダ部を作成する。このようにしてヘッダ部を作成する形式は、一般に「RFC822形式」と呼ばれる。図6は、RFC822形式のヘッダ部におけるフィールド書式とその役割を示した図表である。図示の例では、「差出人」、「あて先」、「参照」、「その他」、「追跡」、「ユーザ定義」の項目に分類され、それぞれフィールド名によって識別されるようになっている。

【0024】期限管理部212は、ユーザがメールの宛先名や件名等を入力する際に、例えば1時間、1日間、1週間等のような当該メールの有効期限を設定できるようにする機能である。具体的には、図6に示したヘッダ部の「ユーザ定義」に、フィールド名「X-Expired-Date」に任意の数値を入力することで、有効期限の設定を行う。

【0025】図2に戻り、メールサーバ10のヘッダ情報抽出部122は、SMTPサーバ11を通じて受信したメールがPOPサーバ12に渡される際に、そのメールのヘッダ部を調べ、有効期限が設定されているときは、それを差出人のPOPアカウントと共に抽出する。抽出された情報は、期限管理テーブル123に期限終期順に保持される。このようにテーブル化しておくこと、単にSPOOL121にメールを蓄積する場合に比べて、期限管理等が迅速に行われるようになる。なお、有効期限が設定されていない場合であっても管理テーブルに保持するようにしても良い。この場合は、メール受信順に

保持することになる。あるいは、有効期限が設定されているものと設定されていないものとを別々のテーブルに保持するようにしても良い。

【0026】未開封メール管理部124は、有効期限管理テーブル123に保持されている有効期限を常時またはパラメータにより設定可能な時間経過毎に定期的に調べ、有効期限の終期に達しても未開封のメールがある場合は、そのメールを特定する。また、特定したメールのヘッダ部にある差出人のPOPアカウントをもとに、返信メールを作成する。返信メールは、差出人が作成した元のメールに、そのメールが有効期限内に開封されなかった旨を内容とする文書が追加されたものである。返信メールには、新たな有効期限を設定する。この新たな有効期限は、差出人と自己との間を無限に循環（ループメール）しないようにするため、実質的に無期限となる期日を設定する。返信メールを発信した後は、SPOOL121から元のメールを削除するとともに、当該削除したメールに関する差出人のPOPアカウント及び有効期限の情報を期限管理テーブル123から削除する。

【0027】なお、ヘッダ情報抽出部122、期限管理テーブル123、未開封メール管理部124の機能は、POPサーバ12の機能としてではなく、独自に存在しても良く、あるいはSMTPサーバ11の付属機能として存在しても良い。

【0028】次に、本実施形態によるメール中継システム1の動作の一例を説明する。ここでは、図7に示すように、プロバイダAのユーザである差出人Sが、プロバイダBのユーザである受取人R宛にメールMを配送する場合を想定する。差出人Sが操作する通信端末と受取人Rが操作する通信端末は同一構成であることを前提とするが、受取人側の通信端末は、期限管理部22の機能を持たないものであっても良い。プロバイダAのメールサーバ10aとプロバイダBのメールサーバ10bも同一構成であるものとする。それぞれ両者を区別するとき、メールサーバ10aが有する要素についてはサフィックスa、メールサーバ10bが有する要素についてはサフィックスbを付して説明する。

【0029】図7において、POPサーバ12aは、差出人Sから任意の有効期限が設定されたメールMを受信すると（S1）、このメールMをSMTPサーバ11aに送る（S2）。SMTPサーバ11aは、メールMの宛先をもとにSMTPサーバ11bを割り出し、このメールMをSMTPサーバ11bに転送する（S3）。メールMを受信したSMTPサーバ11bは、これをSPOOL121bに保管する（S4）。このとき、ヘッダ情報抽出部122bで、そのメールMのヘッダ部から差出人及び有効期限を表す情報が抽出され、期限管理テーブル123bにリスト化される（S5）。

【0030】受取人RがPOPサーバ12bにアクセスできる場合は、図中、破線で示す流れとなる。つまり、

受取人RがPOPサーバ12bに新着メールリストを要求すると、POPサーバ12bは、SPOOL121bに蓄積されているメールのリストを受取人Rに渡す。受取人RがメールMの送信を要求すると、POPサーバ12bは、そのメールMを受取人Rに送信する。設定にもよるが、通常は、この時点で、メールM及び期限管理テーブル123bにおける該当情報が削除される。

【0031】未開封メール管理部124bは期限管理テーブル123bを監視しており、メールMが有効期限の終期に達しても未開封であることを確認したときは、元のメールM及びヘッダ部の差出人のPOPアカウントをもとに返信メールM'を作成し（S6、S7）、これを差出人Sに自動返信する（S8）。このとき、新たな有効期限を設定されることは前述のとおりである。また、元のメールMをSPOOL121bから削除するとともに、期限管理テーブル123bの該当情報を削除する（S9）。

【0032】返信メールM'は、SMTPサーバ11bからSMTPサーバ11aを経て（S10）、プロバイダAのSPOOL121aに差出人S宛の新着メールとして保管される（S11）。このとき、メールサーバ10aの期限管理テーブルにプロバイダB及び有効期限の情報が保持されるが、有効期限が無期限に設定されているので、実際上は機能しない。そのため、図示を省略してある。差出人Sが新着メールを取得するためにPOPサーバ12aにアクセスすると（S11）。POPサーバ12aは、SPOOL121aに蓄積しているメールのリストを差出人Sに送付する。また、差出人Sからの要求により該当メール（返信メールM'）をSPOOL121aを取り出し、これを差出人Sに渡す（S12）。これにより、差出人Sは、自分が送信したメールMが期限内に受取人Rに開封（閲覧）されなかったことを確認することができる。

【0033】このように、本実施形態のメール中継システム1では、メールが有効期限内に開封されなかった場合は、受取人に代わってメールサーバ10から差出人に返信メールを返信するようにしたので、受取人側の通信端末の機能に関わらず、差出人側でメールが開封されなかったことを確実に認識することができる。

【0034】また、有効期限が経過したメールを返信した場合に、それを自動的にSPOOL121から削除するようにしたので、不要なメールがメールサーバ10に放置される事態が回避され、無意味な重複管理が不要となってシステム維持管理上好ましいばかりでなく、メールのセキュリティも向上する。受取人にとっても、無意味なメールを逐一開封することがなくなるので、メールシステムの使用性が向上する。

【0035】なお、本実施形態では、インターネットを通じて行うメール中継システムの例を示したが、本発明は、このような場合に限らず、イントラネット、ローカ

ル・エリア・ネットワーク、一般公衆回線を利用したパソコン通信にも広く適用が可能なものである。また、差出人側と受取人側の少なくとも一方にのみネットワークが介在する形態、メールが保持される前の通信プロトコルと開封されるとき通信プロトコルとが同一または異なる形態のいずれの運用も本発明によれば可能である。

【0036】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、差出人によって受取人が有効期限のある電子メールの開封したか否かの確認が確実にできるため、電子メールの利便性が高まるという特有の効果を奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したメール中継システムの概要図。

【図2】メールサーバの機能構成図。

【図3】SMTPサーバ間における会話の説明図。

【図4】POPクライアントとPOPサーバとの間の会話の説明図。

【図5】通信端末の機能構成図。

【図6】RFC822のメールヘッダ形式におけるフィールド書式と役割を示した図表。

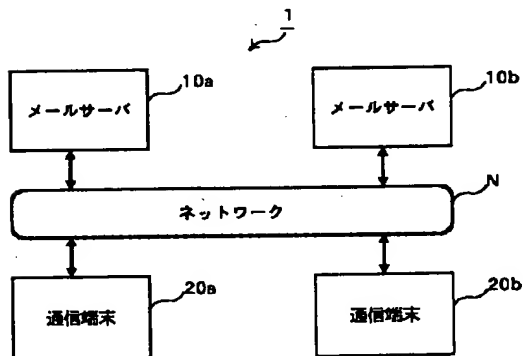
【図7】メール中継システムによる動作説明図。

【図8】従来のメール中継システムによる動作説明図。

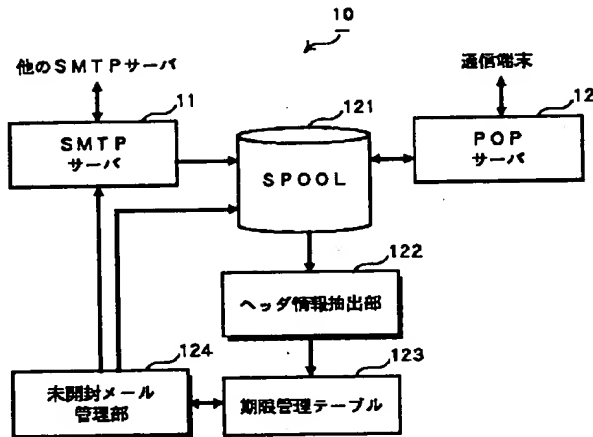
【符号の説明】

1 メール中継システム
 10, 10a, 10b メールサーバ
 11, 11a, 11b SMTPサーバ
 12, 12a, 12b POPサーバ
 121, 121a, 121b SPOOL
 122 ヘッダ抽出部
 123, 123b 期限管理テーブル
 124, 124b 未開封メール管理部
 M, M' メール

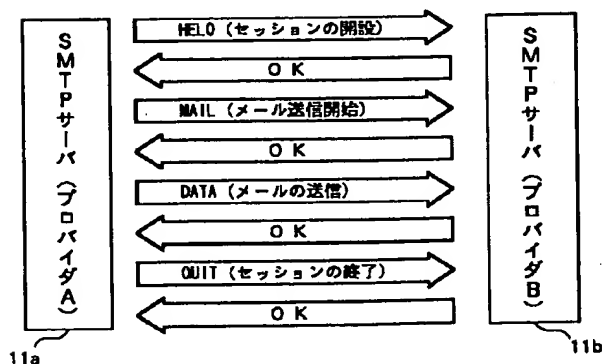
【図1】



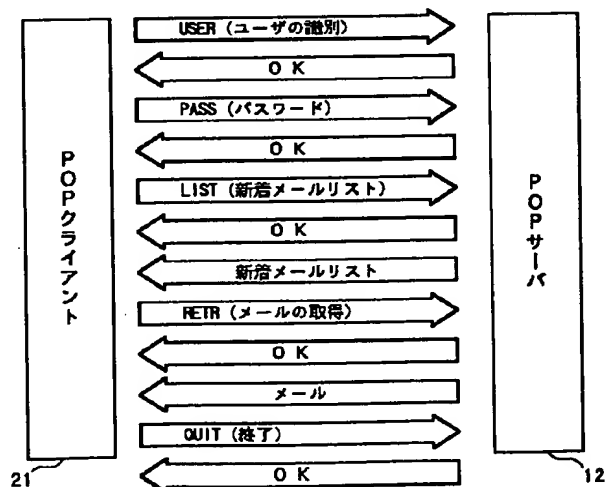
【図2】



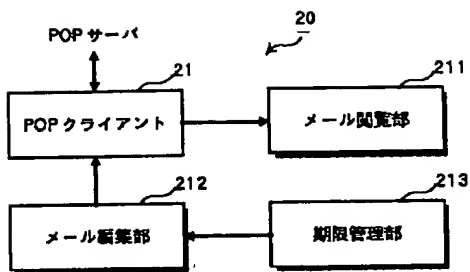
【図3】



【図4】



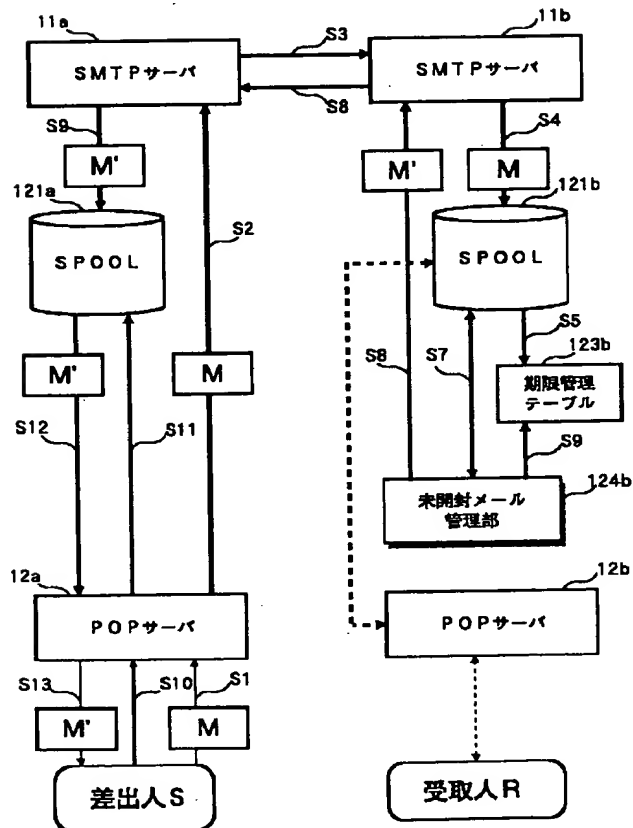
【図5】



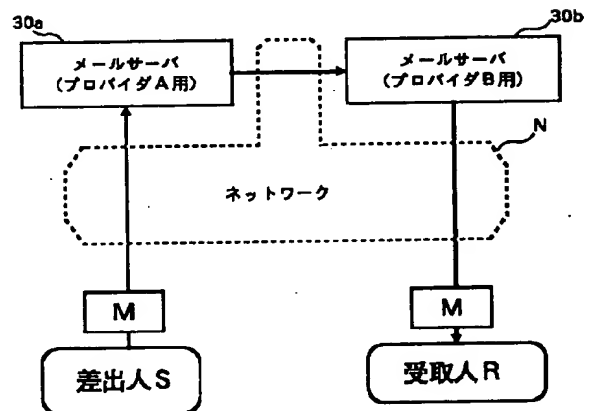
【図6】

分類	フィールド名	意味
差出人	From	メールの差出人
	Sender	メールの送信者
	Reply-To	返事を出す場合の宛先
あて先	To	メールの宛先
	Cc	カーボンコピーの宛先
	Bcc	上記2つに該当しない宛先
参照	Date	メール作成日時
	Message-ID	メッセージID
	In-Reply-To	返事の元になったメール
	Reference	参照したメール
	Keyword	検索のためのキーワード
その他	Subject	メールのタイトル(要約)
	Comments	メールのコメント
	Encrypted	暗号アルゴリズムの指定
追跡	Return-Path	メールを戻すための経路
	Received	MTAにより付加される転送記録
ユーザ定義	X-Expired-Date	メールの有効期限

【図7】



【図8】



【手続補正書】

【提出日】平成12年3月21日（2000. 3. 21）

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メールを受信したときに当該電子メールが差出人側で有効期限が設定された電子メールかどうかを判別し、該判別結果に基づき、有効期限が設定された電子メールと有効期限が設定されていない電子メールとを分けて受取人が随時開封可能な形態で保持するメール保持手段と、
前記有効期限が設定されている電子メールについてはその差出人及び前記有効期限を抽出する情報抽出手段と、抽出された有効期限と当該電子メールの開封状況とを監視し、前記有効期限の終期に達しても未開封の電子メールがあるときに当該電子メールにそれが未開封である旨の通知情報とループメールを回避するための新たな有効期限とを付して前記差出人側へ返信する未開封メール管理手段とを具備して成る、メール中継装置。

【請求項2】 前記情報抽出手段は、前記抽出した有効期限を期限終期順に並べる期限管理テーブルを有するものであり、

前記未開封メール管理手段は、返信した電子メールを前記メール保持手段から削除するとともに、当該削除した電子メールに関する差出人及び有効期限の情報を前記期限管理テーブルから削除するものであることを特徴とする、

請求項1記載のメール中継装置。

【請求項3】 前記差出人側と受取人側の少なくとも一方にネットワークが介在し、前記電子メールが保持される前の通信プロトコルと開封されるときの通信プロトコルとが異なることを特徴とする、

請求項1または2記載のメール中継装置。

【請求項4】 前記電子メールが保持される前の通信プロトコルがSMTPであり、前記開封されるときの通信プロトコルがPOPであることを特徴とする、

請求項3記載のメール中継装置。

【請求項5】 電子メールを差し出す差出人との間に介在する第1のメール中継装置と、この第1のメール中継装置と前記電子メールの受取人との間に介在する第2のメール中継装置とを有し、

前記第1のメール中継装置は、差出人からの電子メールをその受取人が受け取り可能な第2メール中継装置宛に転送するものであり、

前記第2メール中継装置は、転送された電子メールが差出人側で有効期限が設定された電子メールかどうかを判

別し、該判別結果に基づき、有効期限が設定された電子メールと有効期限が設定されていない電子メールとを分けて受取人が随時開封可能な形態で保持するメール保持手段と、前記受信した電子メールからその差出人及び前記設定された有効期限を抽出する情報抽出手段と、抽出された有効期限と当該電子メールの開封状況とを監視し、前記有効期限の終期に達しても未開封の電子メールがあるときに当該電子メールにそれが未開封である旨の通知情報とループメールを回避するための新たな有効期限とを付して前記差出人側へ返信する未開封メール管理手段とを有するものであることを特徴とする、
メール中継システム。

【請求項6】 前記第1のメール中継装置及び第2のメール中継装置が、それぞれ他方のメール中継装置との間の相互通信を行うSMTPサーバ機能と、
前記差出端末側又は前記受取端末側からの要求を契機にメール送信を行うPOPサーバ機能とを有することを特徴とする、

請求項5記載のメール中継システム。

【請求項7】 ネットワークに接続されたメール中継装置を介して行う電子メールの配信方法であって、
差出人側で電子メールを送信する過程と、
メール中継装置が、電子メールを受信したときに当該電子メールが差出人側で有効期限が設定された電子メールかどうかを判別し、該判別結果に基づき、有効期限が設定された電子メールと有効期限が設定されていない電子メールとを分けて受取人が随時開封可能な形態で保持しておき、前記有効期限が設定されている電子メールについてはその差出人及び前記有効期限を抽出するとともに、抽出された有効期限と当該電子メールの開封状況とを監視し、前記有効期限の終期に達しても未開封の電子メールがあるときに当該電子メールにそれが未開封である旨の通知情報とループメールを回避するための新たな有効期限とを付して前記差出人側へ返信する過程と、
差出人側が前記返信された電子メールを任意の時点で取得する過程とを含む、電子メールの配信方法。

【請求項8】 電子メールを受信したときに当該電子メールが差出人側で有効期限が設定された電子メールかどうかを判別する処理、

該判別結果に基づき、有効期限が設定された電子メールと有効期限が設定されていない電子メールとを分けて受取人が随時開封可能な形態で保持する処理、

前記有効期限が設定されている電子メールからその差出人及び前記有効期限を抽出する処理、

抽出された有効期限と当該電子メールの開封状況とを監視する処理、

前記有効期限の終期に達しても未開封の電子メールがあるときに当該電子メールにそれが未開封である旨の通知情報と実質的に無期限とならない新たな有効期限とを付

して前記差出人側へ返信する処理をコンピュータ装置に実行させるためのデジタル情報が記録された、コンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する本発明のメール中継装置は、電子メールを受信したときに当該電子メールが差出人側で有効期限が設定された電子メールかどうかを判別し、該判別結果に基づき、有効期限が設定された電子メールと有効期限が設定されていない電子メールとを分けて受取人が随時開封可能な形態で保持するメール保持手段と、前記有効期限が設定されている電子メールについてはその差出人及び前記有効期限を抽出する情報抽出手段と、抽出された有効期限と当該電子メールの開封状況とを監視し、前記有効期限の終期に達しても未開封の電子メールがあるときに当該電子メールにそれが未開封である旨の通知情報とループメールを回避するための新たな有効期限とを付して前記差出人側へ返信する未開封メール管理手段とを具えて成る。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】前記情報抽出手段は、例えば前記抽出した有効期限を期限終期順に並べる期限管理テーブルを有するものであり、前記未開封メール管理手段は、返信したメールを前記メール保持手段から削除するとともに、当該削除したメールに関する差出人及び有効期限の情報を前記期限管理テーブルから削除するものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】また、本発明のメール中継システムは、電子メールを差し出す差出人との間に介在する第1のメール中継装置と、この第1のメール中継装置と前記電子メールの受取人との間に介在する第2のメール中継装置とを有し、前記第1のメール中継装置は、差出人からの電子メールをその受取人が受け取り可能な第2メール中継装置宛に転送するものであり、前記第2メール中継装置は、転送された電子メールが差出人側で有効期限が設定された電子メールかどうかを判別し、該判別結果に基づき、有効期限が設定された電子メールと有効期限が設定されていない電子メールとを分けて受取人が随時開封可

能な形態で保持するメール保持手段と、前記受信した電子メールからその差出人及び前記設定された有効期限を抽出する情報抽出手段と、抽出された有効期限と当該電子メールの開封状況とを監視し、前記有効期限の終期に達しても未開封の電子メールがあるときに当該電子メールにそれが未開封である旨の通知情報とループメールを回避するための新たな有効期限とを付して前記差出人側へ返信する未開封メール管理手段とを有するものであることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】本発明のメール配信方法は、ネットワークに接続されたメール中継装置を介して行う電子メールの配信方法であって、差出人側で電子メールを送信する過程と、メール中継装置が、電子メールを受信したときに当該電子メールが差出人側で有効期限が設定された電子メールかどうかを判別し、該判別結果に基づき、有効期限が設定された電子メールと有効期限が設定されていない電子メールとを分けて受取人が随時開封可能な形態で保持しておき、前記有効期限が設定されている電子メールについてはその差出人及び前記有効期限を抽出するとともに、抽出された有効期限と当該電子メールの開封状況とを監視し、前記有効期限の終期に達しても未開封の電子メールがあるときに当該電子メールにそれが未開封である旨の通知情報とループメールを回避するための新たな有効期限とを付して前記差出人側へ返信する過程と、差出人側が前記返信された電子メールを任意の時点で取得する過程とを含むことを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】上記他の課題を解決する本発明の記録媒体は、電子メールを受信したときに当該電子メールが差出人側で有効期限が設定された電子メールかどうかを判別する処理、該判別結果に基づき、有効期限が設定された電子メールと有効期限が設定されていない電子メールとを分けて受取人が随時開封可能な形態で保持する処理、前記有効期限が設定されている電子メールからその差出人及び前記有効期限を抽出する処理、抽出された有効期限と当該電子メールの開封状況とを監視する処理、前記有効期限の終期に達しても未開封の電子メールがあるときに当該電子メールにそれが未開封である旨の通知情報と実質的に無期限とならない新たな有効期限とを付して前記差出人側へ返信する処理をコンピュータ装置に実行させるためのデジタル情報が記録された、コンピュー

タ読み取り可能な記録媒体である。

フロントページの続き

(72)発明者 斉藤 千亜紀
東京都新宿区西新宿 1-6-1 株式会社
ビーコンインフォメーションテクノロジー
内
(72)発明者 打田 宏
東京都新宿区西新宿 1-6-1 株式会社
ビーコンインフォメーションテクノロジー
内

Fターム(参考) 5B089 GA11 GA21 GA31 GB01 HA10
HB07 JA31 JB16 KA13 KB02
KB04 KB11 KC11 KC15 KC39
KC51 KC53 LA07 LA11 LA17
5K030 GA16 HA06 HB15 KA01 KA04
KA06 LA08 LB15 LD12 LD13
LD18 LE12 MA13 MB18
5K033 BA13 CB14 DB12 DB14 DB18
DB20 EA07